REVIEWS–REFERATE–ANALYSES

Papierchromatographie in der Botanik. Bearbeitet von verschiedenen Fachgelehrten. Herausgegeven von H. F. LINSKENS 2. erw. Aufl., XVI, 408 Seiten, 124 Abb., 2 Tafeln, Gr.—8°, 1959, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen - Heidelberg, Ganzleinen DM 58 —

Ohne die Methoden der Papierchromatographie müßte die moderne Pflanzenchemie auf bedeutsame Stützen verzichten. Es ist daher verdienstvoll, daß der Verlag bei der raschen Weiterentwicklung dieser Methoden sich zur Herausgabe einer 2. Auflage entschloß. Die Erweiterung von 200 auf 324 Seiten stellt zugleich eine wesentliche Verbesserung gegenüber der 1955 erschienenen 1. Auflage dar. 23 Fachleute lieferten Beiträge, wobei der einleitende Aufsatz von G. A. J. VAN OS über „Theorie der Papierchromatographie" als besonders gelungene Erweiterung des Werkes zu betrachten ist. Dieser Teil stellt eine äußerst kurze und dennoch inhaltreiche Einführung in die Grundlagen dieser Arbeitsweise dar. Die folgenden Kapitel „Einrichtung eines papierchromatographischen Laboratoriums", „Techniken", „Papiere", „Auftragen und Trocknen", „Fehlerquellen", „Auswertung und Dokumentation" bilden in didaktisch geschickter Weise die Überleitung zu den Abschnitten „Qualitative und quantitative Technik" und schließlich zum speziellen Teil.

Einen breiten Raum nimmt im speziellen Teil die Behandlung der anorganischen Kationen und Anionen sowie der Kohlenhydrate und organischen Säuren ein, ihrer großen Bedeutung gemäß auch die der Proteine und ihrer Bausteine. Weniger umfassend ist die Darstellung der Phosphatide und komplexen Lipide, der Nucleinsäuren und ihrer Bausteine, der Pflanzenviren, der Vitamine, der Hemmstoffe und der Toxine, während Farbstoffen und Wirkstoffen wieder mehr Raum gewidmet ist. Ferner finden wir in besonderen Kapiteln die Aldehyde und Ketone, die phenolischen Verbindungen und Gerbstoffe (die eigentlich besser im Anschluß an Anthoxanthine und Anthocyane zu behandeln wären), die organischen Basen, die Alkaloide, die Sterine und die Steroide. Vermißt wird dagegen der gewiß nicht so einfache Versuch, die Isothiocyanate der Cruciferen, die Allyldi- und -polysulfide der Liliaceen und die Terpene der Umbelliferen und anderer Familien in die papierchromatographische Bestimmung einzubeziehen.

Das Werk ist für den Pflanzenphysiologen und Pflanzenchemiker unentbehrlich.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

HUTCHINSON, SIR JOSEPH. The Application of Genetics to Cotton Improvement. Cambridge 1959. Published in association with the Empire Cotton Growing Corporation at the University Press. 86 pages, 15/-net.

The natural starting-point for a discussion of the world's cottons is Sir GEORGE WATT's „Wild and Cultivated Cotton Plants of the World", the classic monograph, published in 1907. Much progress has been made since this year. The author will discuss the findings of these fifty years in the presented monograph. In the foreword he confirms: „It is, however, one of the lasting satisfactions of the genus *Gossypium* that it continues to offer as fascinating a range of problems to the inquirer as were apparent when Sir GEORGE WATT summarised the knowledge he had then amassed." The book of Sir JOSEPH contains the following chapters: 1.) The Relatives of the Cottons; 2.) The Origin and Spread of the Old World Cottons; 3.) The Origin and Spread of the New World Cottons; 4.) The Pattern of Evolution in the Cottons; 5.) Breeding Systems; 6.) The Improvement of African Cottons; 7.) Conclusion. The Author reviews the range of the genus *Gossypium*, the spread and the areals of the different species in the tropics of several continents and the importance of the single species for the genus *Gossypium*, which constitutes the cotton of commerce. The historical development of these species in the course of the last fifty years will be described and their alterations in both the old and the new worlds from the coarse, short, perennials grown over 4000 years ago to the very fine, long-fibred annuals of today. The author describes the development of strains resistant to the jassid pest and to bacterial blight and other diseases, by hybridisation of races from different parts of the world. Breeding techniques are discussed in the light of recent work in Africa and the prospects for future development assessed. The author, formerly director of the Cotton Research Station Namulonge, Uganda, confirms for himself: „By nature I am a practical man, and I have derived great inspiration from the opportunities I have had to apply genetic knowledge to the problems of crop plant improvement. „In the developing partnership between geneticists and physiologists lies the hope of understanding the nature of our crop plants, and of directing the improvement of crop production." The survey given in this book will be of interest to geneticists and plant physiologists generally, to all who are interested in raw materials, as well as to those who have a particular concern with cotton.

CZAJA.

Proceedings of the Fourth International Congress of Biochemistry. Vienna 1958. General Editor O. HOFFMANN-OSTENHOF. Vol. II. *Biochemistry of Wood.* Edited by K. KRATZL and G. BILLEK. 285 S. London-New York-Paris-Los Angeles. 1959. Pergamon Press- Preis: 3 £ 10 s.

Der Band enthält die 18 Arbeiten des Symposiums II, Biochemistry of Wood. Einige sind den biochemischen Vorgängen der Pflanzenzellen gewidmet, die Mehrzahl aber den drei Konstituenten des Holzes: Cellulose, Hemicellulosen und Lignin, die letzten dem biochemischen Ursprung der Humin-Substanzen aus dem Lignin.

H. ERDTMAN „Conifer Chemistry and Taxonomy of Conifers" (S. 1—28). Es wird der Versuch unternommen, aufgrund des Vorkommens bestimmter organisch-chemischer Stoffe und deren Derivate die Verwandtschaft innerhalb der einzelnen Glieder der Coniferen zu ermitteln. W. W. SANDERMANN „Über die Biogenese der Terpene und Terpenoide" (S. 29—47). Untersuchungen über die Biogenese der Terpenverbindungen, welche in einigen Bäumen in erheblichen Mengen vorhanden sind (Kiefer bis zu 20%) ergaben, daß die Isopren-Hypothese von WALLACH (1887) in etwas modifizierter Form noch Gültigkeit besitzt. R. G. STANLEY „Terpene formation in pine" (S. 48—55). Verf. hält die Bildung der Monoterpene in der Pflanze über die Mevalonsäure für sehr wahrscheinlich. Es bleibt aber noch offen, ob das die allgemeine Bildungsweise der Monoterpene oder die einzige ist. Die Frage, ob die Triterpene auch in dieser Weise gebildet werden, bleibt noch offen. H. GRIESEBACH „Die Biosynthese der Anthocyane" (S. 56—69), enthält Versuche über den Aufbau von Cyanidin mittels Phenylalanin-(^{14}C) und Na-Acetat (^{14}C). H. REZNIK „Über den physiologischen Zusammenhang der Lignin- und Flavonoidbildung" (S. 70—75) stellt die Bildung des B-Ringes der Flavonoide und die Lignin-Bildung als Zweige eines Zimtsäure-Stoffwechsels dar. G. A. GREATHOUSE „On the Enzymic Polysaccharide Synthesis" (S. 76—81) Es wird über Versuche mit einem zellfreien Enzymsystem von *Acetobacter xylinum* zur Cellulosebildung aus D-Glucose-(^{14}C) berichtet. A. C. NEISH „Biosynthesis of Hemicelluloses" (S. 82—91). Verf. berichtet über die bestehenden Hypothesen betreffs der Biosynthese der Hemicellulosen, welche sich z.T. widersprechen. Es wird experimentell bestätigt, daß die Pentosane aus Hexosen gebildet werden durch C^6-Decarboxylierung. A. B. WARDROP & D. E. BLAND „The Process of Lignification in Woody Plants" (S. 92—116). Die Arbeit befaßt sich mit der Lokalisierung des Lignins in der Zellwand und dem mikroskopisch verfolgbaren Prozeß seiner Ablagerung an bestimmten Stellen. J. GUILLEMAIN-

GOUVERNEL „Étude de l'Absorption de Produits de Préservation dans Différents Pins et Comparaison entre l'Absorption dans le Bois Initial et dans le Bois Final" (S. 117—120). Die Aufnahme von 2 Holzschutzmitteln durch das Früh- und Spätholz von 2 Kiefernarten wird untersucht. K. FREUDENBERG „Biochemische Vorgänge bei der Holzbildung" (S. 121—136). „Die Entstehung des Lignins in vivo und in vitro wird verglichen und der Einbau in die Zellwände untersucht. E. ADLER „Chinoide Strukturen und Benzylalkoholgruppierungen in der Chemie und Biochemie des Lignins" (S. 137—153). Die heute in ihren Grundzügen geklärte Biogenese des Lignins wird an zahlreichen Formelbildern dargestellt. M. J. MARTON „Beitrag zur Kenntnis des Oxydationszustandes der Seitenketten im nativen Lignin" (S 154—160). Mit Hilfe der Hydroxylaminhydrochlorid-Methode wurden etwa 50% der gesamten Carbonylgruppen erfaßt (0,18—0,20 per Methoxyl). Die restlichen 50% dürften als nicht konjugierte Carbonylgruppen vorliegen (Ketogruppen in den ß-Stellungen der Seitenketten). TAKAYOSHI HIGUCHI „Studies on the Biosynthesis of Lignin" (S. 161—188). Die Lignin-synthese wird hauptsächlich in früherer Sicht dargestellt, welche inzwischen als überholt gelten kann. F. F. NORD & W. J. SCHUBERT „Lignification" (S. 189—206). Folgendes Schema der Ligninbildung wird aufgestellt: CO_2 → Kohlenhydrat (Glukose) → Shikimi-Säure → p-Hydroxyphenylbrenztraubensäure → primäre → sekundäre Lignin-Bausteine → Lignin. G. BILLEK „Zur Isolierung und Bestimmung aktiver Bruchstücke (Phenylpropane) des Lignins nach Aufnahme markierter Verbindungen" (S. 207—214). Es wird der Einbau von markiertem Coniferin und anderen Verbindungen mit einer freien phenolischen Hydroxylgruppe in das Lignin untersucht. S. M. MANSKAJA „Zur Phylogenese des Lignins" (S. 215—226). Der Aufbau des Lignin-Moleküls wird beim Übergang von niederen (Pteridophyten) zu höheren Pflanzen (Angiospermen) komplizierter, jene mit niederer Methoxylzahl und Anwesenheit von freien aromatischen Vorläufern des Lignins, diese enthalten verdichtete Ligninverbindungen, welche nur schwer chemisch und biologisch zerstört werden können. W. FLAIG „Über die biochemische Bildung von Humusstoffen aus Lignin" (S. 227—246). An der Verrottung von Weizenstroh wird unter besonderer Berücksichtigung des Lignins dessen Übergang in Humusstoffe erläutert. Die I.R.-Spektren der aus dem Stroh isolierten noch verhältnismäßig „unfertigen Huminsäuren" lassen große Ähnlichkeit mit denen von verrottetem Lignin erkennen. Im Boden gehen noch weitere Veränderungen an den Huminsäuren vor sich. Es findet ein stetiger Übergang von Lignin in Huminsäuren statt. K. KRATZL „Biochemie des Holzes. Ein Bericht über das Symposium II" (S. 247—285). In einem Gesamt-

überblick über die gehaltenen Vorträge wird die Biochemie des Holzes dargestellt von der Bildung des Lignins bis zu dessen Abbau zu Humusstoffen.

CZAJA

Second International Seaweed Symposium Edited by TRYGVE BRAARUD & N. A. SØRENSEN. Pergamon Press, London & New York 220 P. 1956. Price: 60/-net With many Figures.

On the First International Seaweed Symposium in Edinburgh in 1952 sponsered by the Institute of Seaweed Research followed the similar Second Symposium in Trondheim July 1955. "The organizing committee indicates a scope for the symposium which would bring together not only specialists from various scientific field, but representatives of the various practical approaches of seaweed exploitation as well". The 40 reports with the discussions, therefore, cover a variety of fields.

I. Section: Chemical Composition of Seaweeds. "X-Ray and Infrared Studies on Carrageenin" by S. T. BAYLEY (Abstract). "Water Soluble Polysaccharide of *Cladophora rupestris*" by I. S. FISHER & E. E. PERCIVAL. "Seasonal Variation in Chemical Composition of *Laminaria digitata* from Different parts of the Norwegian Coast" by A. HAUG & A. JENSEN. "Carotene Content of some Norwegian Seaweeds, and observations on the Breakdown of Carotene in Seaweeds and Seaweed Meal" by A. HAUG & B. LARSEN. "Some Constituents of *Porphyridium cruentum*" by F. T. HAXO & COLM O'H COCHA. "Postmortal Changes in the Carotenoids of *Fucus vesiculosus*" by S. LIAAEN & N. A. SØRENSEN. "Low-Molecular Weight Carbohydrates in Brown and Red Algae" by B. LINDBERG. "On the Occurence of Vitamins in Marine Algae" by H. LUNDIN & L. E. ERICSON. "Variations in the Chemical Composition of Spanish Brown Seaweeds" by C. PRIMO.

II. Section: Studies with Special Reference to Practical Uses. "The Production of Antibiotic Substances by Seaweeds" by C. G. C. CHESTERS & J. A. STOTT. "Sodium Laminarin Sulphate as a Blood Anticoagulant" by E. T. DEWAR. "The Vitamin Content of Algae and its Scientific consequences" by P. FREUDENTHAL. "A Study of Seaweed Drying" by R. G. GARDNER & T. J. MITCHELL. "Experiments with Seaweed Meals as Supplements to Rations for Chicks and Laying Hens" by J. HØIE & Ø. SANDVIK. "Alginyl Stearate" by L. DE KEYSER. "Seaweed for Stock Feeding" by A. A. MCINNES. "Production of Mannitol and

Laminarin from Seaweed Aqueous Extracts" by K. C. REID. "The Use of *Macrocystis pyrifera* as Source of Trace Elements in Human Nutrition" by G. L. SEIFERT & H. C. WOOD. "The Iodine Content of Eggs from Hens fed with Seaweed Meal" by I. SUNDE. "A Comparison of the Properties of Various Preparations of Sodium Alginate" by D. L. VINCENT, D. A. I. GORING & E. G. YOUNG.

III. Sections: Methods for Analyses and Exploitation. "On the Detection of Alginic Acid in Tissues by Means of Birefringence" by G. ANDERSEN. "On the Quantitative Determination of Alginic Acid" by A. JENSEN & I. SUNDE. "The Detection of Small Quantities of Alginates" by R. H. MCDOWELL.

IV. Section: Microbiology. "Decomposition of Laminarin by Micro-organisms" C. G. C. CHESTERS, M. TURNER & A. APINIS. "The Enzymatic Hydrolysis of Carragenin" by W. YAPHE & B. BAXTER."

V. Section: Botanical Studies of Seaweeds. "A Quantitative Study of the Benthic Communities Inhabiting the Kelp Beds off the California Coast, with a Selfcontained Apparatus" by A. A. ALEEM. "The Growth Rings in *Alaria* Stipes" by E. BAARDSETH. "Observation on the Time of Reproduction and the Rate of Growth of Certain *Fucaceae*" by H. BLACKLER. "Growth control in the *Fucaceae*" by E. M. BURROWS. "Seaweeds of Economic Importance in South China" by BEK-TO CHIU. "The Ecology of *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. in South Africa with Special Reference to its Ecology in the Saldanha-Langebaan Lagoon" by W. E. ISAAC. "Studies in Seaweed Populations of Economic Importance in Digby Neck Area, Nova Scotia" by C. I. MACFARLANE. "Cytological Observations on three British Species of *Laminaria*; a preliminary report" by M. NAYLOR. "Recuperation and Recolonisation in *Ascophyllum*" by H. PRINTZ. "Phenology of *Ascophyllum nodosum*" by H. PRINTZ. "Perennial Changes of *Laminaria cloustoni* EDM. (*L. hyperborea* (GUNN.) FOSL.) around Scotland" by W. D. RICHARDSON & F. T. WALKER. "The Resistance of *Gracilaria confervoides* to Hydrogen Sulphide" by K. STOKKE. "Project de Cartographie des Plantes Marines utiles à l'Industrie" par AD. DAVY DE VIRVILLE. "On the Distribution of *Sargassum* on the Coast of Japan and its Neighbouring Regions" by Y. YAMADA.

CZAJA

OTTO WURZ, Zellstoff- und Papierherstellung aus Einjahrespflanzen Darmstadt 1960, Eduard Roether Verlag. 107 S., 20 Abb. DM 18,60

Für jedes Land besteht heute das Problem der Zellstoffgewinnung zur Papierbereitung. Es ist daher sehr nützlich, daß in dieser kleinen

Schrift eine Übersicht gegeben wird, welche Rohstoffe dafür in den verschiedensten Gebieten in brauchbaren Mengen anfallen oder leicht zu gewinnen sind, so daß die Verarbeitung zu Zellstoff mit bereits bewährten Methoden industriell möglich und rentabel wird. Verf. hat bewußt abgesehen von der Behandlung von Bastfasern wie Flachs, Hanf, Jute, ferner von Sisal, Ananas und anderen. Die Darstellung umfaßt daher nur Gräser (Gramineen) als Rohstofflieferanten. Im einzelnen zählt Verf. auf für die gemäßigten Klimazonen: die Getreidearten (Stroh von Roggen, Weizen, Hafer, Gerste, Mais, Schilf); für die Subtropen und Mediterrangebiete: Esparto, Pfahlrohr; für die Tropen Bambus, Zuckerrohr und Reisstroh (auch Italien). Von den verschiedenen Zellstofflieferanten werden zahlreiche Einzelheiten angeführt über Vorkommen, Bau, Ernte, Ertrag, Lagerung, Aufschlußverfahren, maschinelle Einrichtungen dazu, Zusammensetzung des Zellstoffes, Produktions- und Rentabilitätswerte.

In einem besonderen Abschnitt wird ein Überblick und Ausblick auf andere einjährige Pflanzen für die Zellstoffgewinnung gegeben. Das oft in großen Beständen auftretende Schilfrohr (*Phragmites communis* L.) wurde wiederholt als Papier-Rohstoff aufgeschlossen, konnte sich aber nicht behaupten. Besondere Schwierigkeiten bereitete die Ernte. Grünes Schilf läßt sich nur schwer aufschließen und ergibt nur schwer bleichbare Stoffe. Auch die bestandbildenden Arten von Rohrkolben (*Typha* spec. spec.) sind ohne bleibenden Erfolg aufgeschlossen worden. Das italienische Pfahlrohr (*Arundo donax* L.) ist schon seit 1895 in die Versuche einbezogen und sogar angebaut worden. Heute verwendet keine italienische Fabrik mehr *Arundo donax*. In Texas soll dieses Material nach dem Sulfatverfahren, in Indien mittels Natronlauge aufgeschlossen werden. Das in den Vorgebirgen des Himalaya vorkommende Sabai-Gras (*Eulaliopsis binata*) wird in trockenem Zustand geerntet und im Natronlauge- oder Sulfatverfahren aufgeschlossen. Der gewonnene Zellstoff wird für hochwertige Papiere eingesetzt. Das Sabalgras soll derzeit etwa 20% des in Indien für die Papierfabrikation verwendeten Rohmaterials ausmachen. Auch das indische Bhutang-Gras (*Saccharum procerum* Royb.) wird mittels des Sulfatverfahrens für die Papierherstellung aufbereitet. In Afrika dürften in Zukunft nach Verf. das Elefanten-Gras (*Pennisetum purpureum* Schum. et Thonn.), welches in den tropischen Zonen weit verbreitet ist und oft große Bestände bildet, sowie das Nigeria-Gras in ähnlich großen Vorkommen Bedeutung für die afrikanische Papierherstellung erlangen. Das angefügte Literaturverzeichnis führt 68 wichtige Quellen auf.

Czaja

GRÖGER, D. Weitere Untersuchungen über den Alkaloid-Stoffwechsel des Mutterkorns, *Die Kulturpflanze* VI, p. *241—257*, 1958.

Dem Praktiker ist die große Bedeutung der Verabreichung hoher leicht löslicher Stickstoffgaben im Augenblicke der Entwicklung des Roggens für die Bildung des Mutterkorns und die Erreichung hoher Alkaloidgehalte bekannt. Durch obige Untersuchungen wird festgestellt, dass Kalkammonsalpetergaben und Besprühen der Blätter mit Harnstoff-Lösung den Gehalt an löslichem Stickstoff und Eiweiß-N beträchtlich steigern. Der Alkaloid-Gehalt erweist sich aber nicht nur als vom Eiweiß abhängig, sondern auch von anderen unbekannten Faktoren. Die Tatsache, daß im Gewächshaus, bei Käfigung und Beschattung eine Verminderung des Alkaloidgehaltes auftritt, lässt die Frage nach einem möglichen Einfluss der Lichtqualität entstehen. Während der Entwicklung verabreichte Wuchsstoffe erweisen sich als wirkungslos. Die Sklerotia weisen während der Überwinterung konstanten Gehalt auf und verlieren beim Austreiben der Stromata. Die qualitative Zusammensetzung ist vom ersten Auftreten der Alkaloide an immer gleich.

GRÖSER, D. Über die Bildung von Clavin-Alkaloiden in Submers-Kultur. *Archiv der Pharmazie* **64**, 8/9, 1959.

Die grosse Abhängigkeit der parasitischen Kultur von Mutterkorn von der Witterung und die dadurch bedingten häufigen Mißernten lassen die Erzeugung in einem kontinuierlichen Prozess in saprophytischer Kultur wünschenswert erscheinen. Trotz bedeutender Erfolge bei der Submerskultur (ABE, STOLL, TYLER, die maximal auf 50-65 mg/l in 5 Tagen kamen) wendet sich das Interesse der Wissenschaftler und Techniker der Tankkultur zu, die sich bei der Antibiotica-Gewinnung bewährt hat. Die vorliegenden Untersuchungen erstrecken sich auf Zusatz von markiertem Tryptophan. Sie ergaben, daß in jungen Mycelien die zur Alkaloidsynthese notwendigen Fermente vorhanden sind, die notwendigen Vorstufen aber nicht oder nur in ganz geringem Umfange zur Verfügung stehen. Im vorliegenden Falle zeigt sich für die Clavin-Alkaloide folgendes Entwicklungsschema:

Serin

Anthranilsäure →Indol →Tryptophan →Clavin-Alkaloide

DR. W. H.

BERGMARK, M., Lust und Leid durch Drogen, Wissenschaftliche Verlags-Ges. m.b. H. Stuttgart. 218 S. DM 14,80.

Dieses populärwissenschaftlich geschriebene Buch verdient durch die vorbildliche Art der Vereinigung exakten Wissens mit lebendiger Darstellung weiteste Beachtung. Neue Tatsachen bringt es

nicht, aber die Anleuchtung der Grenzgebiete des Aberglaubens weist auch dem Wissenschaftler manche Probleme und bringt die Zusammenhänge zwischen Kulturgeschichte und Forschung. Die Betrachtungen spannen sich vom Kräutlein Silphion, dem bis zur Zeit Neros die lybische Cyrenaika ihren Reichtum verdankte, der mit der Ausrottung dieses Kräutlein versank und das bis heute nicht identifiziert wurde, bis zu den Phantasiegebilden des Lysergsäurediäthylamids. Es bringt dem Wissenschaftler zum Bewusstsein, wieviele Drogen in ihrer Wirkung durch Jahrtausende oder Jahrhunderte richtig erkannt wurden, aber erst in neuester Zeit zur wissenschaftlichen Anwendung gelangten wie *Ephedra vulgaris*, das von den Chinesen schon 5000 v. Chr. bei Erkrankungen der Armungsorgane verwendet wurde, aber erst 1925 durch Erforschung des Ephedrins in die wissenschaftliche Medizin aufgenommen wurde; oder wie Curare, das 1942 in der Medizin zu Ehren kam, aber schon zur Zeit der Entdeckung Amerikas durch die vergifteten Pfeilspitzen der Indianer in seiner vollen Wirkung bekannt war. Während bei den Narkotika die verheerende Wirkung durch Mißbrauch in aller Klarheit gezeigt wird, lässt die Rechtfertigung des Alkohols als Medizin zu wenig die schweren erbbiologischen Schädigungen bei Mißbrauch hervortreten.

DR. W. H.

KLOBUKOWA-ALISOWA. E. N. Dikorastuschtschije poleznyje rawrednyje rastenija Baschkirii. tom I (Wildwachsende nützliche und schädliche Pflanzen Baschkiriens, Band I). 243 Seiten, 25 Tafeln Moskau-Leningrad 1958 (Russisch).

Der erste Band dieser den Nutz- und schädlichen Pflanzen der Baschkiren-SSR gewidmeten Arbeit enthält eine Aufzählung der in dieser Republik wachsenden Nahrungs-, Obst-, Honig-, Arznei-, Faser- und Zellulose liefernden Pflanzen, Farb- und giftigen Gewächsen. Der zweite Band soll die Pflanzen mit ätherischen Ölen und Vitaminen, technisch wichtige Futterpflanzen, Gehölze und Zierpflanzen beschreiben. Für jede gewürdigte Pflanze werden Inhaltstoffe, Verwendung und Verbreitung in der Republik angegeben.

Das Büch ist das Ergebnis eines eingehenden Studiums der im Laufe von 30 Jahren gesammelten Pflanzen Baschkiriens und kann als Muster für ähnliche regionale Untersuchungen in anderen Ländern dienen.

C. RGL.

L. KRÖBER † und H. SEEL, Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde, 11. völlig neu bearbeitete Auflage, Hippokrates-Verlag Stuttgart 1959 288 S. DM 22,50.

Das Buch umfasst Grundsätze und Probleme zur Erneuerung der Arzneipflanzentherapie, Inhaltsstoffe, Pharmakologische Gesichtspunkte, Pharmazeutische Grundlagen, Ausland- und Inlandsdrogen, Deutsche Arzneipflanzenkunde im 16. Jahrhundert und Rezeptteil; letzterer macht 1/3 des Buches aus, so dass 2/3 der wissenschaftlichen Untermauerung dienen. Hierdurch ist es in vollkommener Weise gelungen, das Rezept zu einer durchdachten und zu durchdenkenden Materie zu machen und dem Arzt den Weg zu einer individuellen Anwendung zu eröffnen. Der Wert der Rezeptvorschriften liegt nicht nur in der streng wissenschaftlich kritischen Bearbeitung, sondern in der Bewährung in einer nahezu dreissigjährigen Praxis. Auf diesen Fundamenten d.h. den letzten wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Gewinnung der Arzneipflanzen, über ihre Inhaltsstoffe und deren Schwankungen und der auf exakten Beobachtungen aufgebauten Empirie ersteht die Renaissance der Phytotherapie. Eine derartig vertiefte Bearbeitung kann auch an den Problemen nicht vorbeigehen, sondern führt zwangsläufig zu deren Darlegung. In einem gründlich durchdachten 7-Punkte-Programm weist SEEL den Weg von der Normierung der Erzeugungsbedingungen bis zur Standardisierung der Endprodukte und der Zusamenfassung aller Erkenntnisse in einem deutschen Drogenbuch. Punkt 1 dieses Programmes fordert die systematische morphologische Grundlagenforschung. Die Verwirklichung dieser Forderungen führt praktisch zu stabilen, wissenschaftlich kontrollierten Anbauzentren und über das deutsche Drogenbuch hinausgehend zu einem europäischen Drogenbuch, das schon 1930 von allen weitblickenden Fachleuten wie DE GRAAFF, PEROT, WASICKY u.a. gefordert wurde.

DR. W. H.

WILFORT, RICHARD, Gesundheit durch Heilkräuter, Trauner-Verlag Linz 1959, 608 Seiten, S 210.

Vom gleichen Gedanken wie das besprochene Buch KRÖBER-SEEL beseelt, d.h. der vermehrten Verwendung der natürlichen Heilschätze, versucht das Buch die Erkennung, Wirkung und Anwendung der wichtigsten heimischen Heilpflanzen zu popularisieren. Es behandelt 100 ungiftige und 30 giftige Arzneipflanzen, ergänzt durch 4 Bildnisse, 12 Farbtafeln und 71 Textbildern. Einen breiten Anteil nehmen die Berichte aus alten Kräuterbüchern und Volksmedizin ein. Im Vorwort wird mit Recht stark betont, daß für die Diagnose und Behandlung der Krankheit ausschliesslich der Arzt zuständig

ist. Unter dieser Voraussetzung ist das Buch ein wertvoller Beitrag zur Verbreitung unserer Kenntnisse, zur erhöhten Heranziehung der pflanzlichen Rohstoffe auf dem Gebiete der Heilkunde und zur kritischen Bearbeitung der in der Volksmedizin niedergelegten Erfahrungen.

DR. W. H.

FRITZ AUSTER und JOHANNA SCHÄFER, ARZNEIPFLANZEN (20. Lieferung) Georg Thieme Verlag, Leipzig DM 3,50.

Berberis vulgaris und *Mahonia aquifolium*. Trotzdem die Verfasser sich in Anbetracht der geringen therapeutischen Bedeutung im Kapitel Inhaltsstoffe große Beschränkung auferlegen, umfasst dasselbe doch 12 Druckseiten, Zeichen der gründlichen Bearbeitung. Für den Anbauer interessant ist die Tatsache zweier Gehaltsmaxima der Wurzelrinde (in Mai und August) und zwar sowohl bei den Gesamtalkaloiden wie bei den tertiären Basen, deren antipyretischer Effekt auch pharmakologisch nachgewiesen wurde. Interessant sind die bakteriziden Eigenschaften des Berberidis, die spezifisch auf den Erreger der Leishmaniosa tropica wirken. Zu weiteren Versuchen regt die erfolgreiche Verwendung von *Mahonia aquifolium* in mehreren Fällen von Psoriasis an. Allgemein biologisch interessant ist der Verlust an Alkaloiden bei der Trocknung, der sich bei beiden Pflanzen zeigt. Für die wundheilende Wirkung der *Calendula officinalis* liefert die Chemie noch wenig Unterlagen. Sicher scheint der antibakterielle Effekt festzustehen. Die widersprechenden Ergebnisse können eine Ursache in der starken Variabilität der Art haben. Für das Sapogenin wurde von WINTERSTEIN nachgewiesen, daß es identisch mit der auch aus *Saponaria officinalis* isolierten Oleanolsäure ist.

DR. W. H.

NAVES, Y. R. 1959. Analyse d'essences de thym par chromatographie de partition vapeurs-liquide. *La France et ses parfums* No 8, 1959, *23—27*, 5 fig.

NAVES, Y. R. & GRAMPOLOFF, A. V. 1959. Sur la composition de l'huile essentielle de fruit de „*Litsea citrata*" Blume. C. R. Acad. Sci. 248, *2029*—2029.

NAVES, Y. R., 1958. Sur l'analyse des essences de rose par la chromatographie en phase gazeuse et par la spectrométrie infrarouge. Perfumery and essential Oil Record. 7 pages. London.

NAVES, Y. R., 1958. L'anéthole, ses sources et ses emplois. Parfumerie, Cosmétique, Savons, Vol 1, No 6. 3 pages.

Gewisse Giftigkeitssymptome von Anethol lassen sich aus dem Vorhandensein des cis-Isomers erklären, dessen Bildung von der Natur der Essenz abhängt. Diese Entdeckung dürfte als Ausgangspunkt für die Echtheitsbestimmung von Anisöl, Fenchelöl und Sternanisöl dienen.

C. RGL.

REGEL, C. VON. Probleme pflanzlicher Rohstoffe in der Türkei (Herrn Prof. Dr. MIRZA GÖK-GÖL zum 60. Geburtstag gewidmet). *Z. Pflanzenzüchtung* 40, 4 (1958), *346—352.*

BULLETIN DES HAUPT BOTANISCHEN GARTENS Fasc. 28, 127 Seiten, Mosqua 1957 und 29, 111 Seiten Mosqua 1957 (Russisch).

Das Heft 28 enthält 26 Artikel verschiedener Autoren, Heft 29—19 Arbeiten, die verschiedene Fragen der Botanik behandeln, insbesonders aber Fragen der Akklimatisation und der Kultur von Nutzpflanzen. Die Gesamtredaktion liegt in den Händen des Akademikers N. W. TZITZYN, eines bekannten Genetikers und Pflanzenzüchters.

C. RGL.

OZOL, A. M. & CHORKOW, E. I. Gretzkij orech, jego introduktzija i akklimatizatzija. Pod redaktzijei M. W. Kultijassowa. Riga 1958 303 Seiten, 44 Fig. und 82 Tab. im Text (Russisch, engl. Zusammenf.) (Der Walnussbaum, dessen Introduktion und Akklimatisation.)

Inhalt: Biologie des Walnussbaumes, die Veränderung der oekologisch-physiologischen Eigenschaften des Walnussbaumes im Laufe der Akklimatisation, Methoden der Indroduktion, die bei der Akklimatisation angewandt werden.

C. RGL.

GANZHA, R. V. 1959. On the mushrooms of the pine-woods of the Poltava region of the Ukraine with relation to the natural reserve of edible mushrooms, *Botan. Journal* XLIV, No 2, *193—197.* (Russisch).

CRISTKALNE, S. H., 1959. On the cultivation of *Zizania aquatica* L. in the Latvian S. S. R. *Botan. Journal* XLIV, No 2., *209—211.* (Russian.)

PARSHEVNIKOV, A. L., 1959. On the changes in the mineral contents of needles with the ageing of trees in some types of spruce forests. *Botan. Journal* XLIV, No. 2, *228—231.* 2 Tab. (Russian).

YANUSHEVICH, Z. V., 1958. Changes in the shape and structure of the rest of Taraxacum kok- saghyz Red., induced by the altered environmental conditions during growth and development (with nine figures) *Botan. Journal* vol. XLIII, Nr 9, *1278—1292*, Mosqua-Leningrad. (Russisch).

Taraxacum kok-saghyz ist eine Wildpflanze, an deren Domestikation noch gearbeitet wird. Dazu gehört die Umwandlung der dünnen Wurzeln, in denen Kautschuk abgelagert wird, in dicke, wie sie z.B. die Kulturformen der Möhre und der Bete und anderer Pflanzen besitzen. Verfasser zeigt auf Grund von Kulturversuchen, die während einer Reihe von Jahren durchgeführt wurden, dass man durch reichliche Zufuhr von Nahrungsstoffen eine Verstärkung der Wachstumsprozesse, besonders der Blätter und der Rosetten beobachten kann. Als Folge davon steigt die Zahl der Gefässbündel in den Wurzeln, sodass anstatt einer gewöhnlichen Wurzel mit einem zentralen Gefässbündel, wie sie die Wildform besitzt, eine Wurzel mit zahlreichen Gefässbündeln entsteht, wodurch die Wurzel bedeutend dicker wird. Durch Selektion war es möglich Exemplare zu erhalten, bei denen die verdickte Wurzel erblich fixiert war.

C. RGL.

LVOV, P. L., 1959. *Hippomarathrum microcarpum* (M.B.) B. Fedsch., a new essential-oil plant. *Botan. Journal* XLIV, No 2, *197—198*. Mosqua-Leningrad (Russisch).

Hippomarathrum microcarpum (M. B. B. FEDTSCH. eine an der Küste des Kaspischen Meeres in der Dagestan ASSR wachsende Umbellifere, enthälte in ätherisches Öl, das noch nicht näher untersucht wurde, jedoch Entzündungen auf der Haut hervorruft.

C. RGL.

TRUDY (ARBEITEN) DES BOTANISCHEN INSTITUTES Band V., 284 Seiten. Zahlreiche Fig. und Tab. im Text. Akademie der Wissenschaften der Kasachischen SSR. Alma Ata 1957 (Russisch).

Sammelband enthaltend 15 Arbeiten verschiedener Autoren aus dem Gesamtgebiet der Botanik, sich auf Kasachstan beziehend. Zu erwähnen sind folgende Aufsätze: BAITENOW, die *Calligonum*-Arten der Muyun Kum am Sary SU, enthalten einen Bestimmungsschlüssel für 15 *Calligonum*-Arten. BAITENOW, Schlüssel zur Bestimmung der Arten der Gattung *Hedysarum* L. in Kazachstan, enthaltend 39 Arten. Eine Reihe *Hedysarum*-Arten enthalten Gerbstoffe, sie sind auch Futter-, Zier- und Bienenpflanzen. BEREZIN, Vermehrung der Eschenwälder auf den Alluvionen des Tscharyn Flusses (*Fraxinus sogdiana*, wertvolles Holz, erträgt Salz u.s.w.). DOBRUNOW &

BUKREJEWA, Wachstum und Qualitäts-Indikationen der Zuckerrübe bei neuen Kulturbedingungen. MICHAILOWA, Der Tianschan Sauerampfer- eine neue Pflanze für Silos. Hier handelt es sich um *Rumex tianchanicus* A. Los. FISJUN, Die Wachstumsbedingungen des blattlosen *Anabais* in einigen Rayons des südlichen Kazachstan. *Anabasis aphylla* enthält das für die Bekämpfung von Schädlingen wichtige Anabasis-Sulphat. Auch die übrigen Aufsätze enthalten viele Angaben, die für einen jeden, der sich mit der Vegetation der Wüsten von Zentralasien beschäftigt, von Interesse sind.

MATIÈRES MÉDICALES. Recueil des travaux. III. Inst. 166 pages. Institut de recherche des plantes médicinales à Belgrade., Beograd 1957.

Ein Sammelband enthaltend 13 Aufsätze verschiedener Autoren betreffend Arzneipflanzen in Yugoslawien, dazu als Einleitung einen Bericht über die Tagung über Arzneipflanzen in Beograd im Jahre 1956. Besondere Erwähnung verdienen die Artikel über die Möglichkeit der Kultur von *Mentha piperita* L. „Mitcham" in Serbien und der Voyvodina, über den Anbau von *Glycyrrniza glabra* als Schutz gegen Erosion, über den Einfluss von verschiedener Düngung auf den Alkaloid-Gehalt von *Datura stramonium*, über den Gehalt an Azulen in den Drogen einiger Compositen, über die Qualität der Droge und des ätherischen Öles bei *Hyssopus officinalis* L. C. RGL.

TSCHEFRANOWA, Z. W., 1958. Materialy k monografii roda Termopsis (*Thermopsis* R. Br). – (Materialien zu einer Monographie der Gattung *Thermopsis* R. BR.) Flora et Systematica. Plantae vasculares, a B. K. SCHISCHKIN refacta. Fasciculus 12. Seite 7—83. 12 T. Fig. und 4 Tab. im Text. Mosqua-Leningrad (Russisch). Verschiedene Arten der Gattung *Thermopsis* enthalten in der Medizin verwendete Alkaloide. Verf. gibt eine Monographie der Gattung, wobei sie diese in vier Sektionen mit insgesamt 26 Arten gliedert. Die morphologischen Unterschiede erstrecken sich auch auf die Samen und die Pollenkörner. Ein besonderes Kapitel behandelt die wirtschaftliche Bedeutung der zur Gattung *Thermopsis* gehörenden Arten. Ausser der in der Medizin verwendeten *Thermopsis lanceolata* könnten noch eine Reihe anderer Arten benutzt werden. Das in der Pflanze enthaltene Alkaloid Cytisin erhöht den Blutdruck. C. RGL.

KOZLOWSKAJA, N. W., 1958. Obzor widow roda *Elaeagnus* L. wstretschajusch-Tschtichsja na territorii SSSR (Übersicht über die Arten der Gattung *Elaeagnus* L., die auf dem Territorium der USSR vorkommen). Flora et Systematica. Plantae vasculares. a B. K.

SCHISCHKIN redacta. Fasc. 12. 84—131., 6 Fig. und 3Tab. im Text. Mosqua-Leningrad (Russisch, engl. Zusammenf.).

Eine morphologisch-systematische Beschreibung der in der Ud SSR vorkommenden Arten der Gartung *Elaeagnus* L., deren Anzahl acht beträgt. Die Pflanze enthält u.a. zwei Alkaloide, von denen das Elaeagnis näher untersucht wurde. Auch enthalten die *Elaeagnus*-Arten Vitamine, ein ätherisches Öl in den Blüten, und verschiedene andere Stoffe, ausserdem geben sie ein gutes Holz, so dass eine nähere Untersuchung der Inhaltstoffe der verschiedenen Arten wünschenswert wäre. Die im mittleren und südlichen Teile des europäischen Teiles der U. d. SSR angebauten *Elaeagnus* – Arten sind *Elaeagnus orientalis* und *Elaeagnus angustifolia.*

C. RGL.

INTRODUKTZIJA RASTENIJ I ZELJONOJE STROITELSTWO, pod redakzijej S. J. SOKOLOWA (Introduktion der Pflanzen und gebauter Gemüse). Redaktion von S. J. SOKOLOW. Trudy (Arbeiten) des Botanischen Institutes namens Komarow Serie VI. 288 Seiten. Fig. und Tab. im Text. Russ Mosqua-Leningrad (Russisch).

Obwohl die Introduktion der Pflanzen nur einen losen Zusammenhang mit den pflanzlichen Rohstoffen aufweist, müssen wir auf die vorliegende Serie hinweisen, deren fünfter Band 13 Arbeiten verschiedener Autoren enthält, wie z.B. über die Ergebnisse der Introduktion in Georgien und in Zentralasien, im polar alpinen botanischen Garten u.s.w. C. RGL.

The Vegetation of the Far North of the USSR and its Utilization, edited by B. A. TICHOMIROW. Fasc. 3. 303 Seiten, zahlreiche Fig. und Tab. im Text. Mosqua-Leningrad 1958 (Russisch).

Ein Sammelband enthaltend sechs Artikel, darunter zwei des verstorbenen Erforschers der arktischen Vegetation B. N. GORODKOW über die Vegetation der Wrangel Insel., ferner von GORTSHAKOVSKY über die Vegetation der Sablja im nördlichen Ural, von PIVNIK über die Vegetation bei Verchoyansk, von NORIN über die Reproduktion der Bäume in der Subarktis und von SOKOLOVSKAYA über den Pollen bei arktischen Pflanzen.

Umfangreiche Literaturverzeichnisse sind den einzelnen Aufsätzen beigegeben. Ein interessentes und anregendes Buch für einen jeden, der sich mit der Vegetation der Arktis befasst. Leider sind uns die ersten zwei Bände der Reihe nicht zugänglich.

C. RGL.

FRAGEN DER PHAENOLOGIE. Geographische Sammlung, Band IX.

261 Seiten. Zahlreiche Fig. und Tab. im Text. Mosqua-Leningrad 1957. (Russisch).

Ein Sammelband enthaltend 19 Aufsätze verschiedener Autoren über Phaenologie, von denen wir nur folgende erwähnen wollen: BESSONOWA, Beginn der Phasen der Entwicklung der landwirtschaflichen Kulturen in der USSR, RUDENKO, die Kartoffel, SINSKAJA, Die Phaenologie einst und jetzt, BATMANOW, Methoden der makrophaenologischen Kartographierung etc.

C. RGL.

PROBLEME DER BOTANIK III. Redaktion: P. M. SHUKOWSKI, W. B. SOTSCHAWA, W. N. SUKATSCHEW, B. A. TICHOMIROW, B. K. SCHISCHKIN. 316 Seiten, zahlreiche Fig. und Tab. im Text. Mosqua-Leningrad 1958. (Russisch).

Ein Sammelband enthaltend 12 Aufsätze verschiedener Autoren aus dem Gesamtgebiet der Botanik, insbesonders aus dem Gebiete der Systematik und der Phylogenie. Inhaltsstoffe und Kulturpflanzen behandeln folgende zwei Aufsätze: BLAGOWSCHTSCHENSKIJ, Über die Eiweisstoffe in den Samen verschiedener Leguminosen und BACHTEJEW, Beiträge zur Entstehung und Phylogenie des Kulturgerste, *Hordeum sativum* L., in dem die Ansicht ausgesprochen wird, dass zu den Vorfahren dieser Gerste *Hordeum lagunculiforme* BACHT und nicht *Hordeum spontaneum* C. KOCH und *Hordeum agriocrithon* E. ABERG gehört.

C. RGL.

EXPERIMENTELLE BOTANIK Band 12. Probleme der Mikroelemente. Redaktion von I. N. KONOWALOW. 314 Seiten. Zahlreiche Fig. und Tab. im Text. Acta Academiae Scientiarum Unionis rerum publicarum sovieticarum socialisticarum Series IV. Mosqua-Leningrad. (Russisch).

Ein Sammelband enthaltend 14 Aufsätze verschiedener Autoren über die Mikroelemente und deren Rolle bei den Pflanzen.

C. RGL.